

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-065308

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 7/14
H04H 1/02
H04M 3/00
H04M 3/42
H04M 11/00

(21)Application number : 07-239276

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.08.1995

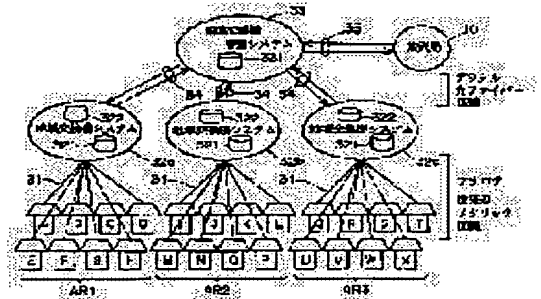
(72)Inventor : YOSHINOBU HITOSHI
HATTORI ZENJI
NAGAI KUNIO
SHIBATA TAKASHI

(54) PROCESSING METHOD AND PROCESSING SYSTEM FOR REPLY INFORMATION WITH RESPECT TO TWO-WAY PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the two-way broadcast system in which reply information from a viewer is sent without causing congestion in a telephone line and a load for processing of reply information by a broadcast station side is relieved.

SOLUTION: A viewer sends reply information with respect to a two-way program via a telephone line 31. An area exchange system 32 receives a communication request when the communication request corresponds to a reception telephone number of reply information of a 2-way program. Then succeeding reply information is received, decoded and stored temporarily. The area exchange system 32 conducts processing such as evaluation, selection, extraction, classification and collection for lots of unspecified reply information sets stored tentatively based on information having been served in advance. The processing result is collected by an area exchange management system 33 and the collected processing results are evaluated, selected, extracted, classified and collected as required anywhere and the result is sent to a broadcast station 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3791555

[Date of registration] 14.04.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-65308

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/14			H 0 4 N 7/14	
H 0 4 H 1/02			H 0 4 H 1/02	F
H 0 4 M 3/00			H 0 4 M 3/00	B
3/42			3/42	Z
11/00		9465-5G	11/00	
審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 21 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-239276

(22) 出願日 平成7年(1995)8月24日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 服部 善次

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 永井 国生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

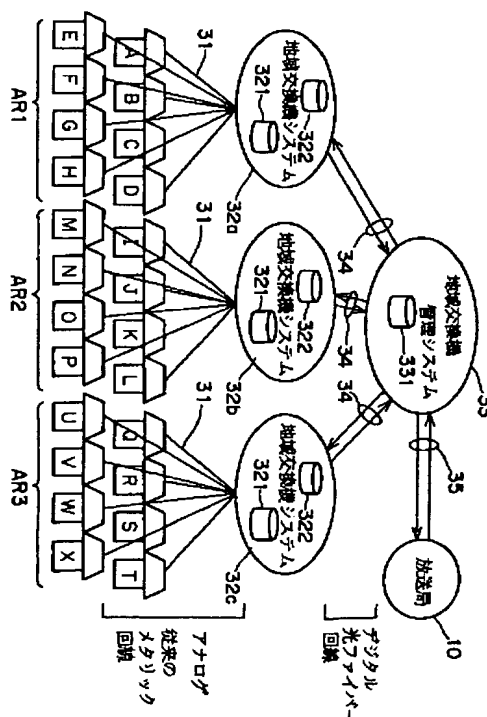
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システム

(57) 【要約】

【課題】 電話回線の輻輳を発生させることなく視聴者からの応答情報を送信することができ、放送局側の応答情報の処理の負荷を軽減することができる双方向放送方式を提供する。

【解決手段】 視聴者は、双方向番組に対する応答情報を電話回線31を介して送信する。地域交換機システム32は、通信要求が双方向番組の応答情報の受付電話番号に対するものであるときには、その通信要求を着信させる。そして、後に続く応答情報を受信し、デコードし、一時記憶する。地域交換機システム32は、一時記憶した不特定多数の応答情報を、予め提供された情報に基づいて評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう。処理結果は、地域交換機管理システム33により収集し、必要があれば、ここでも、収集した処理結果を評価、選別、抽出、分類、集計し、その結果を放送局10に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を、それぞれ分担地域が異なる複数の地域交換機システムを備える電話回線網を用いて受信処理する双方向番組に対する応答情報の処理方法であって、
上記双方向番組に対する応答の受付電話番号の情報を予め上記地域交換機システムに知らせておき、
当該電話番号への応答の発呼があったとき、当該応答者側の地域の地域交換機システムで、上記応答の着信を行なうとともに、続いて送信されてくる応答情報を受信し、その受信情報を電話局側で処理して、その処理結果を放送局側に送るようにする双方向番組に対する応答情報の処理方法。

【請求項 2】上記地域交換機システムには、上記双方向番組の内容に応じたデータが番組放送前、あるいは同時にダウンロードされて、

上記地域交換機システムでは、上記データに基づいて、上記受信した応答情報の処理を行なう請求項 1 に記載の双方向番組に対する応答情報の処理方法。

【請求項 3】放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を電話回線網を用いて受信して処理する双方向番組に対する応答情報の処理システムであって、
予め定められた地域内の加入戸に対する電話交換をそれぞれ行なう複数の地域交換機システムと、
上記複数の地域交換機システムに対して接続されるとともに、上記放送局側と接続され、予め双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定される地域交換機管理システムとを有し、

上記複数の地域交換機システムには、上記地域交換機管理システムから上記双方向番組に対する応答を受け付けるための電話番号の情報が送られ、

上記複数の地域交換機システムでは、当該電話番号への上記加入戸からの発呼を受け付けたときには、当該加入戸を担当する地域交換機システムで、その発呼の着信を受け付け、当該加入戸から送信される双方向番組に対する応答の情報を受信して、上記地域交換機管理システムからの指示にしたがった処理を行なって、その処理結果を地域交換機管理システムに送信し、

上記地域交換機管理システムは、上記処理プログラムにしたがって処理した情報を上記放送局側に伝送する双方向番組に対する応答情報の処理システム。

【請求項 4】上記地域交換機システムでの応答情報の処理は、上記地域交換機管理システムからの選別指示にしたがって実行される選別処理であることを特徴とする請求項 3 に記載の双方向番組に対する応答情報の処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばテレビジョン放送による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、テレビ放送において、テレビショッピング、アンケート調査、視聴者参加型のクイズ番組など、視聴者からの放送番組に対する応答を受け付けるようにする双方向放送が行なわれている。双方向放送は、放送番組中において、番組に対する応答を受け付ける受付電話番号を、スーパーインポーズで画面に表示したり、放送番組の司会者がアナウンスするなどして視聴者に通知し、視聴者は、電話やファクシミリを用いて、放送番組に対する応答を、放送局側の返信先に送信するようにする。

【0003】ところが、従来の双方向放送の場合、不特定多数の視聴者からの放送番組に対する応答が、放送局側の返信先に集中するため、この返信先に接続された電話回線が混雑し、返信先への電話が繋がらない、あるいはつながりにくいという、いわゆる電話回線のパンク状態（輻輳状態）になる可能性がある。

【0004】すなわち、現在、我国の電話回線網においては、全国が複数の地域に分けられ、各地域の加入戸に対する電話交換を地域交換機システムが行なう。また、複数の地域交換機システムに対して中継交換機システムが設けられ、地域交換機システム間の交換を、この中継交換機システムが行なうようになっている。現在、地域交換機システムは全国に 7000 局あり、また、中継交換機システムは全国に 560 局ある。

【0005】例えば、説明の簡単のため、図 12 に示すように、3つの地域 AR1、AR2、AR3 を考えた場合、それぞれの地域 AR1、AR2、AR3 に対して地域交換機システム 51、52、53 が設けられ、各地域 AR1、AR2、AR3 内の加入戸 A～H、I～P、Q～X に対する電話交換を分担して担当する。

【0006】そして、図 12 では、地域交換機システム 51 と 52 とは中継交換機システム 61 に対して接続されており、これらのシステム 51、52 のそれぞれと、他の地域交換機システムとの交換は、この中継交換機システム 61 が担当し、また、地域交換機システム 53 に対する他の地域交換機システムとの交換は、中継交換機 62 が担当するようになっている。

【0007】そして、今、放送局 70 が地域交換機システム 53 の一つの加入戸である場合に、地域 AR1 内の加入戸 A が、放送局 70 の加入者電話番号をダイヤルして双方向番組に対する応答の発呼を行なった場合、地域交換機システム 51 は、先ず、通信路 a を設定する。そして、地域交換機システム 51 は、この発呼による通話要求が自分自身が管理する地域 AR1 以外に対する通話要求であるため、その上位の中継交換機システム 61 との間で通信路 b を形成する。なお、このとき、中継交換

機システム61へは、これが管理する地域ブロックのその他の地域交換機システムからも通話要求が来る。

【0008】次に、中継交換機システム61は、加入戸Aからの発呼時の電話番号により指定される地域ブロックを管轄する中継交換機システム62と通信路cを形成する。中継交換機システム62は、通信先である放送局70のある地域交換機システム53との間で通信路dを形成する。そして、地域交換機システム53は、放送局70との間で通信路eを形成する。これにより、加入戸Aと放送局70との通話／通信が可能になる。

【0009】なお、通信先の中継交換機システム62および通信先の地域交換機システム53へは、これらの地域ブロック内および地域内からの通話要求を同時に受け付けている。

【0010】ここで、通話／通信要求が多数の加入戸から同時に発生した場合、上述した地域交換機システム51と中継交換機システム61との間の中継回線bでは、地域交換機システム51が担当する地域AR1のすべての加入戸A～Hの通信路を確保する必要がある。また、中継交換機システム61と62との間の中継回線cでは、地域交換機システム51、52が担当する地域AR1、AR2のすべての加入戸A～Pの他に、中継交換機システム61が担当する地域ブロック内の他の地域交換機システムの加入戸についての通信路を確保する必要がある。そして、中継回線d、eと放送局70に近くなるにしたがって必要となる中継回線数は大きくなる。

【0011】現在の電話回線網（電話インフラストラクチャ）は、呼（通話要求）の60%は、同一地域内の通話として設計されているため、中継回線には、それほど多くの回線数を確保することができない。したがって、多数の同時通話要求や通信要求が生じた場合、特に、通信先に近い中継交換機システムや地域交換機システムで、確保しなければならない回線数が増え、確保可能な回線数を超えると、いわゆる電話回線のパンク状態となる。

【0012】そして、このように電話回線がパンク状態になると、それ以上の回線の接続ができなくなり、回線が確保できない呼は呼損出となってしまう。

【0013】このように、双方向番組に対する応答が集中することにより、接続可能な通信路の数を超えると、電話回線がパンク状態となり電話がかからなかったり、かかりにくくなる。このため、双方向番組に対して応答しようとした視聴者を、不安にさせたり、不愉快にさせたりしてしまうことになる。

【0014】そこで、双方向番組の応答を受け付ける放送局側の返信先の設備を増強し、応答の受付能力を大きくすることが考えられた。

【0015】例えば、電話回線を使用してチケットの予約や販売を行なっている会社では、ほとんど電話局1局分の設備を準備するなどの方策がとられている。また、

この会社では、人気歌手のチケット販売開始時間など、発呼の集中が大方予想される場合には、電話会社側で、その地域（関東での講演チケットであれば関東地域）の交換機に発信規制（3回の発呼に対して1回接続するなど）を行なわせて、チケットの購入希望者からの発呼を分散させるようにすることも行なっている。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、双方向番組に対する応答を受け付ける放送局側の返信先に、常設の設備として、上述したような電話局1局分に相当するような大きな設備を備えるためには、コストがかかりすぎ、その設備の維持、管理も大きな負担となることが考えられる。

【0017】また、返信先の応答を受け付けるための設備を大きくし、上述したように電話局の交換機において、視聴者からの応答の接続を制限するようにした場合には、結果として、双方向番組に対する応答を行なうための視聴者からの電話がかかりにくくなる。

【0018】また、放送局側の返信先には、双方向番組に対するすべての応答が集中する。そして、通常、これら集中する応答のすべてを返信先において処理しなければならないため、上述のように応答の受付能力が大きくなるとともに、受け付けた応答を処理する能力をも大きくする必要が生じ、返信先の負担は増大してしまう。

【0019】このような、双方向放送の応答時の電話回線の問題を解消するために、近時、いわゆるテレゴングとよばれる電話投票サービスが電話会社により提供されるようになった。

【0020】この電話投票サービスは、例えばテレビやラジオの番組におけるアンケート調査やクイズ番組などにおいて、1つの設問に対する複数の回答のそれぞれごとに、受け付けのための電話番号がそれぞれ割り付けられて、個々の電話番号に対する着信の呼数、すなわち、視聴者からの応答（投票）の数を発呼側のそれぞれの電話局側でカウントし集計して、放送局側に通知するものである。

【0021】この電話投票サービスは、視聴者からの電話回線を介しての応答を放送局側の返信先で着信する必要があるため、電話回線がパンク状態になることがない。

【0022】しかし、電話投票サービスは、上述のように、投票数の集計のみを行なうものであり、複雑な処理ができない。このため、電話投票サービスを用いて応答を受け付けるようにした場合には、提供することができない双方向番組の態様が限られてしまう。

【0023】例えば、クイズ問題を提供し、応答した視聴者の中から正解者だけに、次の問題の解答権を与えるような勝ち抜け型のクイズ番組や、早押しクイズ番組などについては、電話投票サービスでは対応することができない。

【0024】以上のことにかんがみ、この発明は、電話回線のパンク状態を発生させることなく、視聴者からの応答の収集および処理を行なうことができるとともに、放送局側の負荷を軽減することができる双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムを提供することを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法は、放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を、それぞれ分担地域が異なる複数の地域交換機システムを備える電話回線網を用いて受信処理する双方向番組に対する応答情報の処理方法であって、上記双方向番組に対する応答の受付電話番号の情報を予め上記地域交換機システムに知らせておき、当該電話番号への応答の発呼があったとき、当該応答者側の地域の地域交換機システムで、上記応答の着信を行なうとともに、続いて送信されてくる応答情報を受信し、その受信情報を電話局側で処理して、その処理結果を放送局側に送るようにする。

【0026】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法においては、双方向番組に対する応答の受付電話番号を定められた地域毎に設けられる複数の地域交換機システムに伝送しておき、当該電話番号に対する発呼があったときには、各地域交換機システムにおいて応答の着信を行ない、送信されてくる双方向番組に対する応答情報を電話局側で処理する。これにより、不特定多数の双方向番組の視聴者のそれぞれと、放送局側との間で直線的に電話回線を接続する必要をなくし、双方向番組に対する応答情報の受信や処理を、各地域交換機システムなどの電話局側のシステムに分散させる。

【0027】また、この発明による双方向番組に対する応答情報の処理システムは、放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を電話回線網を用いて受信して処理する双方向番組に対する応答情報の処理システムであって、予め定められた地域内の加入戸に対する電話交換をそれぞれ行なう複数の地域交換機システムと、上記複数の地域交換機システムに対して接続されるとともに、上記放送局側と接続され、予め双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定される地域交換機管理システムとを有し、上記複数の地域交換機システムには、上記地域交換機管理システムから上記双方向番組に対する応答を受け付けるための電話番号の情報が送られ、上記複数の地域交換機システムでは、当該電話番号への上記加入戸からの発呼を受け付けたときには、当該加入戸を担当する地域交換機システムで、その発呼の着信を受け付け、当該加入戸から送信される双方向番組に対する応答の情報を受信して、上記地域交換機管理システムからの指示

にしたがった処理を行なって、その処理結果を地域交換機管理システムに送信し、上記地域交換機管理システムは、上記処理プログラムにしたがって処理した情報を上記放送局側に伝送する。

【0028】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理システムにおいては、地域交換機管理システムには、予め、双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定されており、複数の地域交換機システムに対し、双方向番組に対する応答情報の受付電話番号や応答情報を処理するための指示を提供する。

【0029】複数の地域交換機システムは、提供された受付電話番号に対する発呼があったときには、発呼先の各加入戸と通信路を形成し、応答情報を受信して、受信後は、通信路を閉結し、地域交換機管理システムからの指示に応じて応答情報を処理する。

【0030】処理した応答情報は、各地域交換機システムから地域交換機管理システムに送信する。地域交換機管理システムでは、地域交換機システムからの処理した応答情報を、予め設定された処理プログラムに応じて処理して、これを放送側に伝送する。これにより、電話回線網の各加入戸と放送局側との通信路を直接接続させることなく、各地域交換機システム、および地域交換機管理システムにおいて分散して処理した双方向番組に対する応答情報を放送局側に送信する。

【0031】

【発明の実施の形態】以下に説明する、この発明の実施の形態は、テレビジョン放送にこの発明を適用した場合であって、放送局から視聴者に対して応答を要求する双方向番組を放送し、視聴者は、双方向番組に対する応答を電話回線を介して行なうようにする場合である。

【0032】そして、この実施の形態の場合には、双方向番組の視聴者は、従来のように放送局に対して音声による通話によって双方向番組に対する応答を行なうのではなく、詳しくは、後述にもするように、双方向番組に対する応答情報を電話回線に接続された視聴者側の応答装置で作成して、放送局側へ送信する。

【0033】視聴者から送信される応答情報は、この実施の形態では、後述するように評価を行なって、さらに、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうようにするものであるが、この応答情報の評価や選別などの処理は、放送局側の設備で行なうのではなく、電話局側において行なうようにする。具体的には、この応答情報の処理を電話局側の地域交換機システムなどに担当させるようにして、応答情報の受信および処理を分散させるようにする。

【0034】電話局側で行なわせるようにする応答情報の評価と、選別などの処理は、双方向番組の態様によって異なる。応答情報の評価は、例えば、双方向クイズ番組に対する応答情報の場合には、応答情報として送信されてきた解答が正解か不正解などの評価である。

【0035】また、応答情報の選別は、例えば、双方向クイズ番組の場合には、正解者と不正解者の選別などの処理であり、選別の方法などは、双方向番組の態様に依りて決められる。

【0036】また、選別処理だけでなく、所定の条件に合致する応答情報を抜き出す抽出処理や、所定の種類別に応答情報を分ける分類処理、あるいは、応答情報の総件数を求めたり、クイズ番組の応答情報の場合には、正解者の数を求めるなどの集計処理などをも地域交換機システムで行なわせるようにする。

【0037】図1は、この実施の形態の双方向放送システムの全体の概要を示す図であり、図12の現行電話網の説明図と同様に、説明の簡略化のため3つの地域AR1、AR2、AR3についてのシステム構成図である。

【0038】地域交換機システム32a、32b、32cは、図12を用いて上述した地域交換機システム51、52、53を改良したものである。すなわち、地域交換機システム32a、32b、32cは、上述の地域交換機システム51、52、53に、双方向番組に対する応答の着信を受け付けるとともに、応答情報を受信、デコードして、これを記憶し、デコードしたデータについて所定の処理を実行する機能（処理プログラム）を持たせたものである。

【0039】したがって、この実施の形態の場合、地域交換機システム32a、32b、32cは、それぞれの分担地域AR1、AR2、AR3の加入戸A～H、I～P、Q～Xに対する通信路の交換、制御を行なうとともに、上述したような応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう機能、および、双方向番組に対する応答情報自体やその処理結果の情報を一時記憶する機能を備える。321、322は、それぞれメモリである。

【0040】また、各地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムの上位装置として、地域交換機管理システム33を設ける。この地域交換機管理システム33は、各地域交換機システム32a、32b、32cやその他の地域交換機システムを制御して、その処理の実行を管理するとともに、必要に応じて収集した情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう機能も備える。331はメモリである。

【0041】そして、地域交換機管理システム33と、地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムとの間は、それぞれ光ファイバケーブルを用いたISDN回線34によって接続されており、デジタルデータによる情報の授受も可能とされている。

【0042】また、地域交換機管理システム33と放送局10との間は、データをデジタルで伝送し、交換可能なデータ網サービス、例えばDDX-TPの回線35に

より接続されており、地域交換機管理システム33は、応答情報の処理結果をパケット化して、放送局10側に通信するようにしている。

【0043】さらに、従来と同様に、各地域交換機システムと、その分担地域内の加入戸との間はアナログ回線（メタリック回線）31により接続されている。

【0044】そして、地域交換機管理システム33は、後述するように、放送局10側からの双方向番組の企画情報に基づいて、地域交換機システム32a、32b、32cでの評価と、選別などの処理のための情報を得て、各地域交換機システム32a、32b、32cに送信する機能をも有する。放送局側の企画情報に応じた処理を地域交換機システムにおいても行なわせることができる。

【0045】また、地域交換機管理システム33における、収集した応答情報の評価や選別などの処理も、放送局10側からの企画情報に基づいて行なう。

【0046】また、地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムで行なう評価、選別などの処理のための処理プログラムは、予めこれら地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムに設定されており、地域交換機管理システム33からの評価や選別などの指示情報を受けて、対応する処理プログラムが実行される。

【0047】なお、評価、選別などの処理プログラムも、地域交換機管理システム33から双方向番組ごとにダウンロードすることも可能である。その場合には、双方向番組の企画内容に応じた処理を地域交換機システムに行なわせることができる。

【0048】先ず、この実施の形態による双方向システムの処理の概要を説明する。

【0049】放送局10は、双方向番組の放送に先立って、放送する双方向番組に応じて双方向番組に対する応答情報を処理するために必要となる双方向番組の企画情報を回線35を介して地域交換機システム33に提供する。

【0050】ここで、地域交換機管理システム33に提供される企画情報は、例えば、双方向番組の放送日時、放送時間、応答情報の受付電話番号、受付時間、地域交換機システム32a、32b、32c等と地域交換機管理システム33のそれぞれに対する受付データ形式や処理方法や形成するデータのデータ形式などである。

【0051】地域交換機管理システム33は、この企画情報のうち、受付電話番号、受付データ形式、受付時間、選別方法などの必要なものを、回線34を介して、地域交換機システム32a、32b、32cに提供する。

【0052】これにより、各地域交換機システム32a、32b、32c等、および地域交換機管理システム33は、双方向番組に対する応答の受付準備が完了する

ことになる。ここまでは、双方向番組の放送前に行なう。

【0053】なお、放送局10から地域交換機管理システム33への企画情報の提供は、必ずしも回線35を介して行なう必要はなく、例えば、フロッピーディスクなどの記録媒体を用いて、地域交換機管理システム33に提供するようにしてもよいし、放送局10側から地域交換機管理システム33側に口答や書面により企画情報を提供し、オペレータが地域交換機管理システム33に入力するようにしてもよい。

【0054】そして、放送局10より双方向番組が放送され、各加入戸A～X等に対してテレビ受信機を介して双方向番組が提供されると、各加入戸A～X等の視聴者は、この実施の形態においては、双方向番組専用の応答装置を操作して、双方向番組に対する応答情報を生成し、電話回線31を介して各地域交換機システム32a、32b、32c等に応答情報を送信する。

【0055】地域交換機システム32a、32b、32c等では、上述の地域交換機管理システム33から提供された応答の受付電話番号の情報に基づいて、各加入戸からの発呼が双方向番組に対する応答情報の受付電話番号に対するものであるときには、続けて送信されてくる応答情報を受信デコードし、これを一時記憶する。応答情報の受信が完了すると電話回線31を解放する。

【0056】そして、受付時間が終了すると、地域交換機システム32a、32b、32cは、地域交換機管理システム33からの指示により回線34を介して処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信する。

【0057】地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32a、32b、32c等から収集した応答情報を、企画情報にしたがって、必要に応じてさらに評価し、選別などの処理を行なって放送局10に送信する応答情報を形成し、回線35を介して放送局10に送信する。

【0058】放送局10は、上述のように地域交換機システム32a、32b、32c等、および地域交換機管理システム33において処理された応答情報を受けて、例えば双方向番組の中で視聴者からの応答情報の処理結果を放送する。

【0059】このようにすることにより、不特定多数の双方向番組の視聴者からの双方向番組に対する応答を放送局10側が直接受ける必要がなく、視聴者から放送局10までの通信路を形成する必要がないので、電話回線の輻輳が発生しない。

【0060】また、双方向番組に対する応答情報の処理を、放送局側からの情報に基づいて、地域交換機システムや地域交換機管理システムで行なうようにするため、応答情報の処理を分散させて行なうようにすることができる。これによって、放送局側には、応答情報の処理のための負荷が軽減される。

【0061】また、上述のように応答情報の処理を分散させるようにするため、応答情報を処理するために電話局や放送局のハードウェアを増やすこともない。また、双方向番組の内容に応じた応答情報の処理が可能であり、種々の態様の双方向番組を柔軟に制作することができるようになる。

【0062】次に、図1を用いて上述したこの実施の形態の一視聴者についての構成を図2に示し、この実施の形態について詳しく説明する。

10 【0063】図2に示すように、この場合の双方向放送システムは、放送局10と、双方向番組の視聴者側の応答装置を含む双方向放送の受信システム20と、電話局のシステム30とからなる。

【0064】放送局のシステム10において、11は放送局のスタジオであり、ここで作成された例えばクイズ番組やアンケート調査などの双方向番組が、放送アンテナ12から地上波により、あるいは人工衛星13を介して受信システム20に送信される。そして、放送局のスタジオ11側には、デジタルデータを受けるためにコンピュータ14が設けられている。

【0065】コンピュータ14は、上述にもしたように、地域交換機管理システム33と、DDX-TPによる回線35により接続されている。そして、コンピュータ14は、電話局側からの情報をパケットデータとして受けるとともに、この実施の形態においては、回線35を介して、双方向番組の企画情報などを電話局側に提供する。

【0066】電話局のシステム30としては、図2に示すように地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33とを備えている。そして、上述の双方向番組の企画情報が、番組の放送に先立って放送局側のコンピュータ14から地域交換機管理システム33に送信され、地域交換機管理システム33から、地域交換機システム32に対して予め、必要な情報が提供される。これにより、電話局側の地域交換機システム32、地域交換機管理システム33における双方向番組に対する応答情報の受付準備が完了する。

【0067】受信システム20は、既存のテレビジョン受像機21と、双方向番組に対する応答装置の例としてのアダプタ装置25が設けられる。このアダプタ装置25は、アダプタ装置本体22と、赤外線利用のリモートコマンド23と、外接電話機24とを備える。

【0068】そして、この実施の形態においては、このアダプタ装置本体22において、双方向番組の視聴者の操作に応じて、双方向番組に対する応答情報が生成され、後述にもするように電話回線31を介して電話局のシステム30側に送信される。

【0069】応答情報は、この実施の形態においては、DTMF (Dual Tone Multi Frequency) 信号として送信するようにする。このDT

MF 信号は、1つは低周波数のグループ（低群）、そしてもう1つは高周波数のグループ（高群）の2つのトーンを同時に送るオーディオ帯域の信号である。これらの低周波数及び高周波数のグループの各々は、どの2つも調音の関係にない4つのオーディオ帯域周波数のトーンからなっている。

【0070】DTMF 信号では、低群の4周波数は、例えば、697Hz、770Hz、852Hz、941Hzとされ、高群の4周波数は、例えば、1209Hz、1336Hz、1477Hz、1633Hzとされている。そして、これら低群と高群の中のそれぞれ1周波数ずつを組み合わせ、その組み合わせからなる各DTMF信号（この各DTMF信号のそれぞれを、以下機能信号という）を、図3に示すように、4行4列に配設された押しボタン「0」～「D」にそれぞれ割り付けられる。

【0071】電話通信では、DTMF 信号の16の組み合わせの機能信号のうち、12個が一般に加入者アドレス（電話番号）の信号に用いられている。つまり、電話機でいわゆるテンキーとして使用されている「0」～「9」の数字と、「*」や「#」の記号に対して、前記の12個の組み合わせの機能信号が対応される。図3に破線で示した「A」、「B」、「C」、「D」の文字に対応する機能信号は、日本国内では一般には利用しておらず、押しボタン（PB）ダイヤルを利用したデータ伝送に利用されているのみである。

【0072】このようなDTMF 信号を使って電話番号による回線選択を行なう場合、信号の送出条件は、図4に示すように規定されている。

【0073】上述のような2周波数の組み合わせと送出条件とによって、DTMF 信号は、自然界では滅多に発生しないものとなり、人の声などのような自然音と明確に区別することができるので、受信側での分離も比較的容易である。

【0074】ちなみに、DTMF 信号は、多機能電話においても利用されており、外出先から押しボタン式の電話のボタン操作によって、自宅の電話に留守番録音されている用件を再生させたり、留守番録音の応答メッセージを録音、再生したり、用件を消去したりすることができる。

【0075】図5は、アダプタ装置25の具体例を示すもので、この例は、いわゆるハンズフリー電話機としても使用できるように構成されている場合の例である。

【0076】図5Aに示すように、アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からの赤外線リモコン信号を受信する赤外線受光部22PDと、受話音声再生用のスピーカ22SPと、送話音声を収音するためのマイクロホン22MCと、種々の表示のための表示部22LDaおよび22LDbを備える。また、アダプタ装置本体22には、リモートコマンド23を収納する凹部22R

が設けられており、リモートコマンド23が、この凹部22R内に収納されると、図5Bに示すような外観となる。

【0077】また、リモートコマンド23には、赤外線リモコン信号を発信する赤外線発光部23SDと。オンフックボタン23aと、オフフックボタン23bと、エントリーボタン23cが設けられると共に、いわゆるテンキー（数字等）ボタン23Kが設けられている。

【0078】図5Bに示すように、アダプタ装置本体22の凹部22Rにリモートコマンド23を収納するときには、赤外線発光部23SDが赤外線受光部22PDに対向する状態で収納される。

【0079】したがって、図5Bに示すように、リモートコマンド23がアダプタ装置本体23内に収納された状態では、リモートコマンド23の各種ボタン23a、23b、23c、23Kを操作すると、その操作に応じたリモコン信号が、発光部23SD、受光部22PDを介してアダプタ装置本体22に送られてデコードされるので、あたかも1個の応答操作用アダプタとして動作するような使用態様となる。

【0080】アダプタ装置本体22は、後で詳述するように、電話回線とのインターフェースとしてのNCU（ネットワークコントロールユニット）を備えており、図2に示すように、このアダプタ装置本体22には、電話回線31が接続されると共に、外接電話機24が接続される。この例では、外接電話機24はアダプタ装置本体22を介して電話回線31にアクセスすることが可能であり、通常の電話機能を果たすることができる。

【0081】また、前述したように、アダプタ装置本体22とリモートコマンド23とにより、いわゆるハンズフリーの電話機の機能をも有している。すなわち、ハンズフリーの電話機としての発呼を行なうときには、オフフックボタン23bを押下した後、テンキーボタン23Kにより電話番号をダイヤル入力する。また、相手方からの着呼に対してはオフフックボタン23bを押下するだけでよい。相手方との通話時には、こちらからの送話音声は、マイクロホン22MCを通じて送り、相手方からの受話音声はスピーカ22SPから聴取する。そして、相手方との終話のときには、オンフックボタン23aを押下することで、回線を開放することができる。

【0082】アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23と協働して双方向番組の応答装置として働くが、応答に必要な情報を記憶するメモリを備える。また、この例においては、双方向番組中に音声とともにDTMF信号として提供される放送局側からの指示や、電話局側の地域交換機システムからDTMF信号として提供される指示に基づいた処理をも可能にするため、DTMFデコーダを備えている。

【0083】また、詳しくは後述するが、アダプタ装置本体22は、応答情報の生成および送信に必要な情報で

10

20

30

40

50

ある例えば、送信する情報の内容や応答情報の受付電話番号などを記憶する電氣的に消去および書き込みが可能なROM（いわゆるEEPROM）などのメモリを備えている。

【0084】そして、応答時には、メモリに記憶された情報を用いることにより、双方向番組に対する応答情報を自動的に生成し、自動的に送信することができる。

【0085】そして、アダプタ装置本体22からの双方向番組に対する応答情報は、電話回線31を介して電話局側のシステムに送信され、上述したように、地域交換機システム32および、地域交換機管理システム33において分散処理されて、処理された結果が、放送局10側に送信される。

【0086】図6は、図2に示した受信システム20のアダプタ装置25を構成するアダプタ装置本体22と、リモコンコマンド23との具体的構成例を示すものである。アダプタ装置22は、前述したように、この実施の形態においては、電話回線を介して双方向番組に対する応答情報を生成し、送信する機能と、双方向番組の音声に混成されたり、電話回線を介して提供されるDTMF信号のコマンドを受信してデコードする機能と、リモートコマンド23からの赤外線リモコン信号を受信する機能とを有する。

【0087】さらに、前述もしたように、この例のアダプタ装置25は、電話回線を介して双方向番組に対する応答を送る機能を持つようにする必要があるので、これをさらに積極的に利用して、送受器を手に持たないで通話することができる、いわゆるハンズフリーの電話機としての機能を有するようにしている。まず、この電話機機能のためのNCU（ネットワークコントロールユニット）系について説明する。

【0088】201は、電話回線側のモジュージャックであり、202は、外接電話側のモジュージャックである。モジュージャック201と202との間には、外接電話のオフフック検出回路203が接続される。この外接電話のオフフック検出回路203は、モジュージャック202に接続された外接電話でオフフックされたとき、そのオフフックを検出し、その検出出力をマイクロコンピュータ（以下マイコンという）300に通知する。マイコン300は、この外接電話24から電話回線に対してアクセスすることができるように制御する。

【0089】電話回線側のモジュージャック201は、また、サージ保護回路204、リング検出回路205、極性反転検出回路206、ダイヤルスイッチ207、フックスイッチ208を介してトランス209に接続される。ここで、回線側とマイコン300側とは絶縁されている。

【0090】リング検出回路205は、電話回線を介しての着信時に、16Hz、75Vの電圧が断続する呼び

出し信号を検出したら、その検出出力をマイコン300に通知する。

【0091】極性反転検出回路206は、電話回線の極性が反転したことを検出したらその検出出力をマイコン300に通知する。マイコン300は、これにより、マイコン300は、回線が接続された、つまり発呼に対して着信が行われたことを認識する。

【0092】ダイヤルスイッチ207は、発呼時にダイヤラー210を通じてマイコン300から送られてくる回線種別とダイヤルデータに従いダイヤルを行う。回線種別は、ユーザーにより、図示しない回線種別設定用ディップスイッチに対して設定が行われている。マイコン300は、設定がダイヤル回線であるならば、ダイヤラー210を介してダイヤルスイッチを制御して、10pps/20ppsのパルスでダイヤルを行い、PB回線（プッシュ回線）であるならば、ダイヤラー210を介して送出アンプ211にPB信号（DTMF信号）でダイヤルを行う。

【0093】ダイヤルデータは、アダプタ装置本体22およびリモートコマンド23がハンズフリーの電話機として使用されるときはユーザの電話番号入力の手操作をマイコンが受けて、マイコン300から送り出される。また、アダプタ装置本体22およびリモートコマンド23が双方向番組に対する応答操作機器として使用されるときには、マイコン300のメモリに蓄えられた応答先電話番号が読み出されて、マイコン300から送り出されて、自動ダイヤルされる。

【0094】フックスイッチ208は、マイコン300からの制御により、オンフック（回線開放）状態と、オフフック（直流ループ閉結）状態を切り換える。この例の場合には、リモートコマンド23のオンフックボタン23bと、オフフックボタン23aの操作に応じてこのフックスイッチ208の切り換えがなされる。

【0095】スピーチネットワーク212は、2線4線変換を行う通話路回路であって、トランス209を通じて電話回線から送られてくる相手方音声（受話音声）をスピーカアンプ213を介してスピーカ22SPに供給し、また、マイクロホン22MCで收音され、マイクアンプ214を通じた音声（送話音声）をトランス209を介して電話回線に送り出すようにする。

【0096】トランス209からの受話音声は、また、トーン検出回路215に供給される。このトーン検出回路215は、ビジートーン、リングバックトーン、ダイヤルトーンなどの各種コールプログレストーンを検出し、マイコン300に通知する。

【0097】また、DTMFレシーバ217は、これへの入力音声信号からDTMF信号を抽出して、それを数値や#、*、A、B、C、Dなどの記号の情報にデコードする。このDTMFレシーバ217には、トランス209を通じた相手方からの音声信号と、マイクロホン2

15

2MCで収音され、アンプ214を通じた音声信号とのいずれかが、アナログスイッチ回路216により切り換え選択されて入力される。スイッチ回路216は、マイコン300からの切り換え信号により、非通話時には、アンプ214からの音声信号を選択し、通話時（フックスイッチ208がオフフックのとき）には、トランス209からの受話音声信号を選択するように切り換えられる。

【0098】このDTMFレシーバ217からのDTMF信号のデコード信号は、マイコン300に供給される。マイコン300は、このDTMF信号のデコード信号から前述した電話番号対応テーブルの指定データの抽出およびデコードや、前述したコマンドデータの抽出およびデコード、それに応じた処理を行なう。

【0099】マイコン300は、いわゆるワンチップマイコンの構成を有しており、CPUと、プログラムや固定データを格納しているROMと、不揮発性RAMや揮発性RAMとを内蔵している。揮発性RAMの一部のメモリエリアは、後述する応答履歴メモリとして利用される。

【0100】そして、この例の場合には、マイコン300の外部に、メモリ218が接続されている。このメモリ218は、電氣的に消去および書き込みが可能なROM（EEPROM）で構成されており、前述した電話番号対応テーブルや、指定テーブルの情報を格納している。

【0101】また、このメモリ218には、工場出荷時に、各受信装置固有の識別情報（識別情報を以下IDと呼ぶ）が設定されていると共に、ユーザーの例えばリモートコマンド23を用いた入力設定により、ユーザーIDが登録される。ユーザーIDとしては、例えばユーザーの電話番号などが登録される。

【0102】そして、表示素子22LDは、アダプタ装置本体22の電源のオン・オフ、応答のために必要なDTMF信号の受信デコード中、テレゴングのカットスルー状態、応答先の電話番号の表示を行なうためのもので、マイコン300により、点灯、消灯、点滅が制御される。

【0103】リモコン受光部22PDは、リモートコマンド23からの赤外線リモコン信号を受光して、そのリモコン信号をマイコン300に通知する。マイコン300は、内蔵の復調器で、このリモコン信号をデコードする。

【0104】リモートコマンド23は、ワンチップマイコン231と、数字等ボタン23Kやオンフックボタン23a、オフフックボタン23bなどからなるボタン群232と、発光部を備える送信部233とを備える。マイコン231は、一定周期で、ボタン群232を走査し、ボタン押下を検知する。そして、マイコン231は、ボタン押下を検知すると、その押下されたボタンに

16

応じたリモコン信号を送信部233に送る。送信部233は、その発光部からそのリモコン信号を赤外線として受光部22PDに対して送信するようにする。

【0105】なお、警報ブザー219は、応答制限がされている場合や、制限時間外に、ユーザーが応答操作したときに、不適切な応答操作であることを知らせるために用いられるものであり、マイコン300により制御される。

【0106】ユーザーは、アダプタ装置をハンズフリー電話機としてこれより発呼を行なう場合には、リモートコマンド23のオフフックボタン23bを押下した後、数字等ボタン23Kを操作して相手先電話番号をダイヤル入力する。すると、リモートコマンド23のマイコン231は、これを検知して、例えばオフフックボタン23bに埋め込まれたLEDを点灯してオフフック状態を表示すると共に、送信部233を介してオフフックボタン23bの押下の情報をアダプタ装置本体22のマイコン300に通知し、その後、電話番号の情報を通知する。

【0107】マイコン300は、電話番号を表示素子22LDに表示すると共に、前述したNCU系を制御し、相手方にダイヤルを行なう。そして、相手方の応答を待つて直流ループを閉結し、通話可能状態とする。この通話可能状態では、ユーザーは、マイクロホン22MCより送話音声を送り、相手方からの受話音声をスピーカ22SPから聴取する。

【0108】通話が終了したときには、オンフックボタン23aを押す。すると、マイコン231は、オフフックボタン23bのLEDを消灯させると共に、例えば、ボタン23aを押している間だけ、このオンフックボタン23aに埋め込まれているLEDを点灯させる。そして、リモートコマンド23は、オンフックボタン23aの押下の情報をアダプタ装置本体22のマイコン300に通知する。マイコン300は、これを受けて、回線開放（オンフック）の状態にする。

【0109】また、相手方からの着呼をハンズフリー電話機としてのアダプタ装置で受ける場合には、ユーザーは、オフフックボタン23bを押下する。アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からこのオフフックボタン23bのリモコン信号を受け取ると、直流ループの閉結を行ない、通話可能状態にする。以後は、発呼時とほぼ同様である。以上のようにして、アダプタ装置をハンズフリーの電話機として使用することができる。

【0110】また、このアダプタ装置本体22のメモリには、双方向番組に対する応答情報の生成、送信のために用いる情報（以下、パラメータという）を記憶している。このパラメータは、応答情報の生成、送信を正確かつ簡単に行なうことができるようにするものである。

【0111】すなわち、双方向番組に対する応答情報は、例えば、クイズ番組の場合であれば、クイズに対す

る解答と応答者を識別するための識別IDなどからなるが、すでに決められている識別IDをいちいち応答者が入力するのは、煩わしい。また、入力間違いを起こす可能性もある。

【0112】また、通常、応答情報の受付電話番号などは、双方向番組中にスーパーインポーズや司会者のアナウンスにより応答者に提供されるが、提供されてから視聴者がダイヤルするのは間違いやすく、また煩わしい。

【0113】そこで、応答情報の生成、送信に必要なパラメータを例えば、テーブル化して予め、アダプタ装置本体22のメモリに記憶させておくことで、応答者は必要最小限の情報を入力するだけで、正確かつ簡単に応答情報を生成し、送信することができる。

【0114】そして、応答情報の生成、送信に必要なパラメータテーブルを、各種の態様の双方向番組に対応することができるように複数種類用意しておくことにより、双方向番組を放送する放送局は、どのパラメータテーブルを使用するかを指定するだけでよく、応答者に入力情報を細かく指示したり、受付電話番号を応答者に提供する必要もなくなる。

【0115】また、このパラメータテーブルの指定は、双方向番組中で指定の指示を提供し、応答者にリモートコマンド23を操作させてセットするようにしてもよいが、この実施の形態においては、パラメータテーブルの指定指示を双方向番組の音声に混声させて放送し、これをアダプタ装置本体22が受信し、DTMFレシーバ217によってデコードし、この指示に応じてマイコン300が、指定のパラメータテーブルをメモリから読み出すようにして、自動的にセットすることができるようにする。

【0116】図7は、パラメータテーブルと、パラメータテーブルを指定するパラメータ指定テーブル（以下、指定テーブルという）との関係を説明するための図であり、図8は、パラメータテーブルを説明するための図である。

【0117】図7に示すように、この例においては、指定テーブルは、2次元テーブルであり、X方向、Y方向の各1桁ずつの2桁の数値を読み出しアドレスとして、指定データに対応するパラメータテーブルが記憶されている位置を示すアドレスデータを保持している。この例の場合には、00～99までの100個のパラメータテーブルを指定することができるものである。

【0118】したがって、この例においては、2桁の指定データにより使用するパラメータテーブルを読み出すことができるようにされている。このため、放送側から提供される情報は、応答開始を示す情報と、この2桁の指定データだけでよい。

【0119】パラメータテーブルは、例えば、図8に示すように、双方向番組に対する応答情報を形成するために必要な情報と、応答情報の送信に必要な情報とが書き

込まれることにより形成されている。

【0120】図8において、「応答番号」は、双方向番組により提供されるクイズの設問などの応答要求に対して、ユーザが選択することができる番号である。また、「応答先電話番号」は、応答情報を送信する先の電話番号であり、この例の場合には、各応答番号に対応して設定されている。また、「応答先電話番号」は、異なる応答番号に同じ電話番号が設定されたり、応答先を1ヶ所とするため、すべての応答番号に対して同じ電話番号が設定される場合などがある。

【0121】「送信情報の有無」は、送信すべき応答情報の有無を示す情報であり、この情報が“0”であるときには、送信すべき応答情報は“無し”とされ、発呼が行なわれるだけとなる。いわゆるテレゴングを利用した応答にも対応することができるようにされている。

【0122】なお、応答先が送信情報「無」のテレゴングの場合、電話番号は、0180×××××のように定まっているので、上4桁の0180は省略して、下6桁のみをテーブルに記憶するようにできる。

【0123】「ID情報」は、前述した識別IDを応答情報に含めて送信するか否かを示す情報であり、「時間情報」も同様に、応答操作時刻を応答情報に含めて送信するか否かを示す情報である。

【0124】また、「発注番号」「カードID」は、テレビショッピングなどの双方向番組において使用されるものであり、発注番号や、カードIDを応答情報に含めて送信するか否かを示す情報である。

【0125】「入力情報」は、応答者がリモコンコマンドを介して入力する情報があるか否かを示す情報であり、「入力桁数」は、「入力情報」が“有り”のとき、入力情報の桁数を指示する情報である。したがって、例えば、値段当てクイズなどで使用するパラメータテーブルの場合には、「入力情報」は、“有り”とされ、入力情報の桁数は、例えば9桁（1億の位）まで、などのように設定される。

【0126】また、「応答時間」は、ユーザが応答操作入力することができる時間を示しており、例えば、DTMF信号として提供されるパラメータ指定コマンドが、アダプタ装置本体22のマイコン300に提供された時点からの相対時間として指定される。

【0127】また、「発信時間」は、ユーザ側から応答発信をすることができる応答発信開始時刻を示しており、例えば、「応答時間」と同様に、DTMF信号として提供されるパラメータ指定コマンドがアダプタ装置本体22のマイコン300に提供された時点からの相対時刻として示されている。

【0128】この「応答時間」、「発信時間」は、アダプタ装置25側で応答時間や発信時間を管理するようにした場合に用いられる。

【0129】また、応答番号毎に、応答情報が異なるこ

10

20

30

40

50

とも考えられ、その場合には、図8に示したパラメータテーブルの構造は、各応答番号ごとに、パラメータが付く形となる。

【0130】上述のアダプタ装置25を用いての双方向番組に対する応答処理は、以下のようになる。

【0131】まず、放送局は、双方向番組において、「番組IDを送るので、番組に参加する視聴者は、その準備をするように」促す放送をアナウンスあるいは文字表示により行なう。これに対して、双方向番組に参加しようとする視聴者は、アダプタ装置25のアダプタ装置本体22のマイクロホン22MCを、テレビジョン受像機21のスピーカ21SPに向け、このスピーカ21SPからの再生音を收音するように準備すると共に、例えばエン트리ボタン23cを押下して、双方向番組参加をアダプタ装置本体22に通知する。

【0132】そして、双方向番組で、その放送音声の中に番組IDとして双方向番組に対する応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルの指定データがDTMF音として混声されて放送され、スピーカ21SPからその音声が発音されると、アダプタ装置本体22のマイクロホン22MCは、この音声を收音する。そして、DTMFレシーバ217は、マイクロホン22MCにより收音された音声からDTMF音を抽出し、DTMFデコードして、マイコン300に、そのデコード信号を送る。

【0133】マイコン300は、エン트리ボタン23c押下後の、このDTMFデコード信号をパラメータテーブルの指定データとして受け取り、メモリ218から、指定データにより指定されるパラメータテーブルを読み出し、応答情報の生成、送信時に、使用するようにする。このパラメータテーブルは、複数の設問が番組内で放送される場合でも、番組内で固定して使用することもできるし、放送局側や電話局側から送るコマンドによりパラメータテーブルを変更するように指示することもできる。

【0134】そして、上述したように、双方向番組の中で、設問と、その設問についての応答のための複数の選択肢が放送されるので、視聴者（応答者）が、リモートコマンド23のテンキーボタン23Kで、設問に対する回答として選択肢番号の選択操作を行なうと、アダプタ装置本体22は、そのリモコン信号を受信して、選択されたパラメータテーブルの情報に基づいて双方向番組に対する応答情報を生成し、パラメータテーブルに設定された受付電話番号を自動ダイヤルする。

【0135】そして、上述したように、この実施の態様の場合には、アダプタ装置本体22で生成される双方向番組に対する応答情報は、DTMF信号を用いて電話局側へ送信するため、マイコン300は、ダイヤラ210を制御して、生成した応答情報に応じたDTMF信号を発生させて、これを送信する。

【0136】DTMF信号を用いて電話局側の地域交換

機システム32に送信された応答情報は、地域交換機システム32においてデコードされ、上述したように、評価されて、選別、抽出、分類、集計などの処理がされる。

【0137】次に、双方向放送の具体例をあげて、前述した実施の形態について説明する。この例は、勝者に対して商品を提供するプレミアム型の双方向値段当てクイズ番組の例である。

【0138】図9は、この例の場合の、放送局10、地域交換機管理システム33、地域交換機システム32、アダプタ装置25、および視聴者との各間のやり取りのシーケンスを説明するための図である。

【0139】放送局10は、まず、双方向放送番組の放送に先立って、双方向番組の企画情報を地域交換機管理システム33に提供する（ステップ301）。この企画情報は、上述にもしたように、双方向番組の放送日時、放送時間、応答情報の受付電話番号、受付時間、受付データ形式、処理方法、形成するデータのデータ形式などであり、メモリ331に格納される。

【0140】地域交換機管理システム33は、企画情報の提供を受けると、地域交換機システム32での双方向番組に対する応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうために必要となる情報を回線34を介して、各地域交換機システム32にダウンロードする（ステップ302）。地域交換機システム32は、取得したデータをメモリ322に格納する。ここまでの処理は、双方向番組放送前に行なう。

【0141】放送局10は、双方向番組を放送し、番組の中で、視聴者に対し、番組に参加するように呼びかけるとともに、応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルを指定するための番組IDをDTMF信号として番組の音声に混声させて放送し、視聴者側のアダプタ装置25に提供する（ステップ303）。

【0142】アダプタ装置25は、視聴者が双方向番組に参加する操作を行なうと（ステップ305）、DTMF信号として提供される番組IDを受信、デコードして、応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルを、例えば、マイコン300のメモリにセットし、いつでも使用できるようにする（ステップ304）。

【0143】この例の場合、双方向番組は値段当てクイズであるため、用いられるパラメータテーブルは、例えば図8に示したパラメータテーブルの「送信情報の有無」と、「ID情報」と、「入力情報」とが「有り」、「入力桁数」は例えば「9桁」とされ、受付電話番号は、ただ1つの電話番号が設定されているパラメータが用いられるようにされる。

【0144】そして、双方向番組により値段を当てる品物がテレビ受信機21の画面に表示されるとともに、アナウンスにより正しいと思われる金額を入力するように応答の指示が提供される（ステップ306）。

【0145】 応答の指示が提供されると、視聴者は、自分が正しいと思う金額をリモートコマンド23のテンキーボタン23kを操作することにより入力し、入力し終わるとエントリボタン23cを押下する(ステップ308)。リモートコマンド23は、入力された情報を赤外線リモコン信号としてアダプタ装置本体22に送信する。

【0146】 アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からのリモコン信号を受信して、デコードし、前述のパラメータテーブルに基づいて応答情報を生成するとともに、パラメータテーブルに指定された受付電話番号をダイヤルする。そして、この例の場合、応答情報は、値段情報とID情報とからなっており、上述したように、DTMF信号を用いて、受付電話番号に続いて送信される。また、受付電話番号、値段情報、ID情報は受信先で簡単に分離することができるように、例えば、“*”がセパレータとして各情報の間に挿入されて送信される(ステップ307)。

【0147】 地域交換機システム32に通信要求がある、地域交換機システム32は、その通信要求は、予め地域交換機管理システム33から提供されている応答情報の受付電話番号に対するものであるか否かを評価して、応答情報の受付電話番号に対するものである時は、この通信要求を地域交換機システム32に着信させる。そして、地域交換機システム32は、電話番号に続く応答情報を受信し、デコードしてメモリ321に一時記憶する(ステップ309)。このようにして、当該地域交換機システム32は、自分が管理する地域の各加入戸からの双方向番組に対する応答情報を、一時記憶する。

【0148】 地域交換機管理システム33は、この実施の形態においては、受付時間をも管理しており、受付時間が終了すると、地域交換機システム32に対し、一時記憶している応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうように指示するコマンドを送信する(ステップ310)。上述したように評価、選別のための情報は、予め地域交換機システム32に提供されている。

【0149】 地域交換機システム32は、受付時間が過ぎた後の応答情報は受け付けないようにする。そして、地域交換機システム32は、地域交換機管理システム33からの指示コマンドに応じて、一時記憶している応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を実行する(ステップ311)。この例の場合、双方向番組は、値段当てクイズであるので、抽出のための情報として与えられている所定の範囲内の値段情報を抽出する。例えば、“下限金額 \leq 値段情報 \leq 上限金額”という情報が与えられ、この条件を満足する値段情報を有する応答情報が抽出される。

【0150】 抽出された応答情報は、地域交換機システム32に一時記憶され、地域交換機管理システム33か

らの送信要求に応じて、地域交換機管理システム33に送信される(ステップ312)。このようにして、地域交換機管理システム33は、各地域交換機システム32において、評価されて、抽出された応答情報を収集し、メモリ331に一時記憶する(ステップ313)。

【0151】 そして、放送局側からの企画情報によって指示があるときは、地域交換機管理システム33に一時記憶されている応答情報を、さらに評価して、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう(ステップ314)。このステップ314の評価や、処理では、例えば、正解金額に近い順番に値段情報を並べ換え、上位5名を抽出するようにするなどの評価や処理が行なわれる。

【0152】 抽出された応答情報は、放送局に通知される(ステップ315)、双方向番組中において、正解者を発表するなど、結果発表を行なう(ステップ316)。

【0153】 図10は、地域交換機システム32における双方向番組に対する応答情報の受信処理を説明するためのフローチャートである。図10に示す処理は、例えば、地域交換機管理システム33からの指示により開始される。

【0154】 この処理が開始されると、地域交換機システム32は、加入戸からの通話/通信要求があるか否かを判断する(ステップ401)。ステップ401の判断処理において、通話/通信要求ありと判断したときには、その要求は、双方向番組放送前に、地域交換機管理システム33から提供された双方向番組に対する応答情報の受付電話番号への通話/通信要求か否かを判断する(ステップ402)。

【0155】 ステップ402の判断処理において、上述の受付電話番号への通話/通信要求であると判断したときには、提供された受付時間内の要求であるか否かを判断する(ステップ403)。ステップ403の判断処理において、当該要求は、受付時間内の要求であると判断したときには、当該地域交換機システム32において、この通話/通信要求を着信させる(ステップ404)。そして、続いて送信されてくるDTMF信号の応答情報をデコードする(ステップ405)。

【0156】 通常、電話局側の交換機システムにおいては、交換機システムで着信する時報、天気予報などでは、電話番号以降のDTMF信号のデコードは行なわれないが、双方向番組に対する応答の受付電話番号への着信の場合には、上述したように続けて発信されるDTMF信号をデコードする。そして、デコードした応答情報をメモリの作業領域に一時記憶する(ステップ406)。

【0157】 そして、受付時間が終了した場合などに地域交換機管理システム33から送信される、評価、選別などの処理の実行指示があるか否かを判断し(ステップ407)、実行指示があったときには、上述の指示情報に基づいて、一時記憶された応答情報を評価、選別、抽

10

20

30

40

50

出、分類、集計などの処理を行なう（ステップ408）。

【0158】処理した応答情報は、別の作業領域に一時記憶する。そして、地域交換機管理システム33から、処理した応答情報の送信指示があるか否かを判断し（ステップ409）、送信指示が有ると判断したときには、処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信し（ステップ410）、双方向番組に対する応答情報の受信処理を終了する。

【0159】また、選別処理などによってはじかれた応答情報などは、地域交換機システム32の記憶領域を有効に活用するため、逐次破棄することも考えられるが、履歴として保存することもできる。同様に、処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信した後は、各視聴者から送信された応答情報や、処理した応答情報を逐次破棄するようにしてもよいし、履歴として保持するようにしてもよく、保持した場合などには、番組終了後に破棄するようにすることもできる。

【0160】また、ステップ401の判断処理で、通話／通信要求無しと判断した場合と、ステップ402の判断処理で、当該受付電話番号への通話／通信要求ではないと判断した場合と、ステップ403の判断処理で受付時間外の通話／通信要求であると判断した場合には、いずれの場合もステップ401からの処理を繰り返す。

【0161】同様に、ステップ407の判断処理において評価、選別などの処理の実行指示無しと判断した場合、および、ステップ409の判断処理において、送信指示無しと判断した場合にも、ステップ401からの処理を繰り返す。

【0162】この場合、上述したように、応答情報を受け付けるための受付電話番号が、双方向番組放送前に地域交換機システム32にダウンロードされているため、図10に示すように、地域交換機管理システム33への電話番号の照会などをする必要がなく、電話番号照会による電話回線の輻輳が発生しない。

【0163】なお、ステップ408においての選別、抽出、分類、集計などの処理は、例えば、以下に挙げるように、様々な態様で行なうことができる。例えば、①予め指定された方法で応答情報単位に応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、アンケート調査を行なう双方向放送などに有効である。例えば、応答情報に年齢や性別などの情報がある場合などに、年齢別や性別別に、応答情報を選別、抽出、分類、集計することができる。

【0164】②応答情報の中の1つ以上の要素、例えば時間情報などをキーにして昇順あるいは降順に応答情報を並べ替え、その指定順位を使って応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、例えば、早押し型のクイズ番組などに有効である。例えば応答が早い順に10名を選ぶとか、応答が遅い順に10名を落とす

などのような処理をすることができる。また、早押し型のクイズ番組でなくても、通常のクイズ番組で、例えば、応答情報を累積していくように記憶し、正解率の高い視聴者を選ぶなどの処理もできる。

【0165】③応答情報の中の1つ以上の要素、例えば、値段情報や競馬の勝馬番号などの情報と、予め指定された情報とを比較し、一致した応答情報を選別、抽出、分類、集計する。また、比較する情報が数値情報である場合には、一致あるいは、近似の値である応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、前述の値段当てクイズなどに有効であり、数値情報を比較する場合などには範囲指定もできる。

【0166】④予め決められた数の応答情報をランダムに選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、多数の応募がある視聴者プレゼントへの応募者の中から、ランダムに当選者を抽出する場合などに有効な処理方法である。

【0167】⑤例えば双方向クイズ番組などの場合に、例えば視聴者が応答情報を送信し、地域交換機システム32が、正解者だけに、次のクイズ問題に対する応答情報の受付電話番号を提供する、あるいは、パラメータテーブルを変更する情報を提供する。

【0168】なお、いわゆるテレホンを用いることなく、例えば、複数の設問のそれぞれに異なる電話番号を設定し、設問ごとに応答情報を受け付けるようにすれば、電話番号ごとの応答情報の選択、抽出、分類、集計ができる。

【0169】また、図10のフローチャートの説明においては、1の設問に対する応答情報の処理について説明したが、実際には、設問などの提供は所定の間隔で複数回提供されるのが通常であり、地域交換機システム32においては、前設問に対する評価や、選別などの処理と、現設問に対する応答情報の受信処理を並行して行なうことができる。

【0170】図11は、地域交換機管理システム33における双方向番組に対する応答情報についての処理を説明するためのフローチャートである。図11に示す処理は、双方向番組に対する企画情報が提供された後、例えば、放送局10側から双方向番組の進行にしたがって、回線34を介して提供される双方向番組に対する応答情報の受付開始指示により開始される。

【0171】放送局10からの応答情報の開始指示が提供されると、地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32に対し、双方向番組に対する応答情報の受け付けを開始させる指示を提供し、地域交換機システム32に応答情報の受付処理を開始させる（ステップ501）。

【0172】次に、放送局10から双方向番組の放送前に提供されている企画情報の応答情報の受付時間内か否かを監視する（ステップ502）。ステップ502の判

断処理において、応答情報の受付時間が終了したと判断したときには、地域交換機システム32に対して、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を実行するように実行指示を提供する(ステップ503)。これにより、上述したように、地域交換機システム32は、応答情報の評価等の処理を行なう。

【0173】そして、地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32に対し、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なった応答情報の結果の情報を地域交換機管理システム33に送信するように指示を提供し(ステップ504)、各地域交換機システム32から応答情報を処理した結果の情報を収集する。収集した情報は、地域交換機管理システム33の作業領域に一時記憶する(ステップ505)。

【0174】地域交換機管理システム33は、次に、企画情報に基づく評価や選別、抽出、分類、集計などの処理の指示があるか否かを確認し(ステップ506)、指示がある場合には、その指示に応じて、収集した上述の応答情報を処理した結果の情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なって(ステップ507)、処理した情報を放送局10へ回線35を介して送信する(ステップ508)。また、地域交換機システム32と同様に、処理の結果不要になった情報や、放送局側へ処理した情報を送信することにより不要になる情報は、その都度破棄するようにすることもできるし、番組終了後に破棄するようにすることもできる。もちろん、破棄せず一定期間保持するようにすることもできる。

【0175】また、ステップ506の判断処理において、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理の指示がないと判断したときには、収集した情報を、そのまま放送局側へ送信する。

【0176】ステップ507の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理は、上述の地域交換機システム32のステップ408の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理と同様の処理とすることができる。例えば、上述した値段当てクイズの双方向番組の場合には、各地域交換機システム32において評価、抽出された応答情報、すなわち、地域交換機システム32においては、予め決められた金額の範囲内の値段情報を有する応答情報が抽出されている。

【0177】この抽出された応答情報を地域交換機管理システム32が収集し、地域交換機管理システム33において、さらに金額の範囲をせばめて、この範囲内の値段情報を有する応答情報を抽出することができる。

【0178】また、早押しクイズの双方向番組の場合には、地域交換機システム32において、その地域交換機システム32が管理する地域の視聴者からの応答情報を昇順に並べ換え、例えば、上位5名を抽出し、これを地域交換機管理システム33において、さらに昇順に並べ換えて、すべての地域で応答操作が早かった上位3名を

抽出するといった処理も可能である。

【0179】なお、早押しクイズの場合、応答操作時刻は、例えば、上述のアダプタ装置本体22が有するタイマー(図示せず)により、パラメータテーブルを指示する放送局10側からのDTMF信号をアダプタ装置本体22がデコードした時点からの相対時刻を取得できるようにしておき、応答操作を行なったときに、その相対時刻を取得することによって、これを応答操作時刻として用いるようにすることができる。

【0180】また、地域交換機システム32において、応答情報の通信要求の発信が確認された時点において時刻を取得し、これを応答情報に付加して、応答の順位を評価する基準とすることもできる。

【0181】また、双方向番組に対する応答情報の受付時間の管理は、上述の実施の形態においては、地域交換機管理システム33において行なうようにしたが、地域交換機管理システム33から受付時間の情報を地域交換機システム32に提供し、受付時間の情報により地域交換機システム32において管理するようにしてもよい。この場合には、各地域交換機システム32において、受付時間が終了したときには、その時点で、上述したように予めダウンロードされている選別情報等を用いて、指定の選別処理などを、地域交換機管理システム33からの指示を待たずに行なうようにすることができる。

【0182】また、放送局10からは、企画情報だけでなく、処理プログラム自身を地域交換機管理システム33に送るようにし、さらに、地域交換機管理システム33を経由して、複数の地域交換機システム32に処理プログラムを送るようにすることで、双方向番組に対する応答情報を受信し、処理するためのシステムを構成するようにすることもできる。

【0183】また、地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33のそれぞれにおいて、異なる方法で応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計することもできる。例えば、アンケート調査などの場合、応答情報に住所や年齢を含めるようにし、地域交換機システム32では、所定の都道府県に住所のある視聴者のみを抽出するようにし、地域交換機管理システム33では、その所定の都道府県の視聴者の中で年齢別に視聴者の数を集計するようにすることができる。

【0184】このように、地域交換機システム32、地域交換機管理システム33のいずれにおいても、応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を様々な態様で行なうことができるため、様々な態様の双方向番組を企画制作し、放送することができる。

【0185】また、地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33とは、光ファイバー回線で接続され、ISDNを使用してデジタルデータの送受が可能であるため、情報の送受を、すべてデジタルデータの形で行なうことができる。そして、一斉に地域交換機システ

10

20

30

40

50

ム32から地域交換機管理システム33に情報の送信をしないようにするため、地域交換機管理システム33からの指示に従って地域交換機システム32から情報を送信するようにしたことにより、地域交換機システム32から地域交換機管理システム33への情報送信時の電話回線の輻輳を回避できる。

【0186】〔変形例〕双方向番組に対する応答情報の受付電話番号の情報は、上述したようにアダプタ装置にメモリを設けて、テーブル化して保存しておくのではなく、放送番組のなかで告知された電話番号により、応答者が発呼し、その発呼先から自動応答により、提供することができる。この例の場合には、受付電話番号をパラメータテーブルとしてメモリに記憶しておく必要がなく、メモリの節約になると共に、双方向番組への参加の意思表示を、電話番号取得という形で視聴者に行なわすようにできる。

【0187】上述の例では視聴者の応答装置25は、テレビジョン受像機21とは別体のアダプタ装置の構成であり、受信側のシステムでは、テレビジョン受像機21は、まったく改良する必要がない。また、電話局からのデータは、DTMF信号の形式で送出しており、DTMF信号のレシーバは、電話機用として広く普及しているので、受信装置のアダプタ装置を安価に製造することができる。

【0188】しかし、上述のようなアダプタ装置の構成ではなく、応答装置をテレビジョン受像機に内蔵するようにしてもよい。この場合には、応答のためのリモートコマンドと、テレビジョン受像機用のリモートコマンドとを共通化するようにすることもできる。

【0189】また、アダプタ装置本体22のメモリにパラメータテーブル情報を格納しておく場合に、このメモリのパラメータテーブルの書き換えは、放送局側からノーリングングによりユーザー宅に着信を行ない、電話回線を通じてデータを送って行なうようにすることもできる。また、ユーザーにテレホンサービスやテレドームサービスの電話番号に電話をかけてもらい、その応答メッセージとしてテーブルデータをユーザー側に送るようにして、行なうようにしてもよい。

【0190】また、衛星放送、ケーブルテレビ放送の場合でも、この発明は適用することができる。さらに、上述の実施の形態では、この発明をテレビジョン放送および受信システムに適用した場合について説明したが、AM、FMのラジオ放送、FM文字多重放送、PCM音声放送と、それぞれ対応の受信システムに適用することも可能である。

【0191】また、上述の実施の形態においては、地域交換機システム32、地域交換機管理システム33のいずれもデジタル交換機の構成としたが、必ずしもデジタル交換機でなくてもよく、上述した処理が可能な交換機システムであればよい。したがって、例えばATM交換

機を含む、次代のネットワークシステムにおいても、この発明を適用することができる。

【0192】なお、上述したように、地域交換機システム32や、地域交換機管理システム33には、双方向番組の放送前に双方向番組に対する応答情報を受け付けるための各種情報がダウンロードされているが、双方向番組の放送中に、地域交換機管理システム33からISDNを用いて、双方向番組に対する応答情報の受付開始（サービス開始）や受付終了（サービス停止）などの指令を、各地域交換機システム32に提供し、双方向番組の放送と並行して、各地域交換機システム32を制御することができる。

【0193】また、双方向番組の放送に並行して行なわれる各地域交換機システム32の制御は、地域交換機管理システム33に双方向番組の放送前にダウンロードされた情報に基づいて、地域交換機管理システム33が各地域交換機システム32を制御することもできるし、上述したように、DDX-TPを用いて地域交換機管理システム33に接続された放送局10側から双方向番組の放送に並行して提供される情報に基づいて、地域交換機管理システム33が、各地域交換機システム32を制御することもできる。

【0194】また、前述の実施の形態においては、応答情報は、地域交換機管理システム33から、放送局側のスタジオのコンピュータ14に送信するようにしたが、これに限るものではなく、例えば、放送局側の計算センターなどに応答情報を送るようにして、ここでさらに処理を加えて、放送局のスタジオに送信するようにすることもできる。

【0195】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による双方向番組に対する応答情報の応答方法および応答システムによれば、地域交換機システムに対して送信情報受信／デコードのための新たな設備投資なしに、現在の電話ネットワークを使って、ソフトウェアのみ改良することによって、双方向番組に対する応答情報を収集するインフラストラクチャーを構成することができる。

【0196】また、双方向番組に対する応答情報の収集の負荷が、各地域の地域交換機システムで分散され、データ収集ポイントである、各地域交換機システム、地域交換機管理システム、放送局側においての応答情報の収集の負荷が低減される。

【0197】また、双方向番組に対する応答情報を収集するための通話／通信路が、各加入戸から放送局側の返信先にまで直接的に形成されないで、複数の地域交換機システムと、地域交換機管理システム、および、地域交換機管理システムと放送局側とを接続する中継回線において輻輳が起こらなくなる。

【0198】また、双方向番組に対する応答情報の受信や各種処理が、複数の各地域交換機システム、地域交換

機管理システムに分散され、各地域交換機システムから地域交換機管理システムへ送信するデータ量、地域交換機管理システムから放送局側へ送信するデータ量が減り、データ集計ポイントである放送局側への情報の送信時間が早くなる。これにより、双方向番組のインタラクティブ性（双方向性）、リアルタイム性（即時性）が損なわれにくくなる。

【0199】また、最終的に収集するデータ量が減り、地域交換機システム、地域交換機管理システムおよび、放送局側に、情報の受信処理や、その後のデータ処理のために大きな設備を備える必要がない。

【0200】また、データ収集ポイントである地域交換機システム、地域交換機管理システム、放送局側において、データ収集、選別、抽出、分類、集計などの処理にかかる時間が短縮され、双方向番組のインタラクティブ性、リアルタイム性が損なわれにくくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態を説明するための図である。

【図2】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の一視聴者についての構成示す図である。

【図3】DTMF信号を説明するための図である。

【図4】DTMF信号を説明するための図である。

【図5】図2の例の受信システムの応答装置の例としてのアダプタ装置の一例を示す図である。

【図6】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置の構成例を示す図である。

【図7】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置において、応答情報の生成、送信に使用するパラメータテーブルを指定するためのパラメータテーブル指定テーブルを説明するための図である。

*

*【図8】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置において、応答情報の生成、送信に使用するパラメータテーブルを説明するための図である。

【図9】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態のシーケンスを説明するための図である。

【図10】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の地域交換機システムにおける双方向番組に対する応答情報に関する処理を説明するための図である。

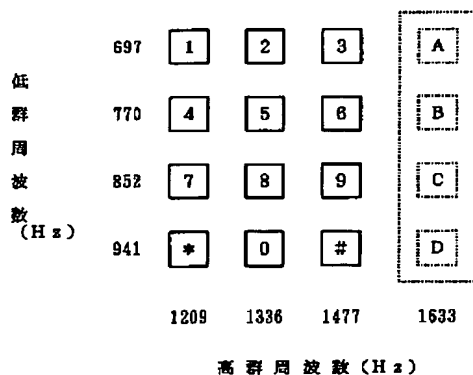
【図11】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の地域交換機管理システムにおける双方向番組に対する応答情報についての処理を説明するための図である。

【図12】従来の電話回線網を説明するための図である。

【符号の説明】

- 10 放送局のシステム
- 20 受信システム
- 20 30 電話局のシステム
- 31、34、35 回線
- 32、32a、32b、32c 地域交換機システム
- 33 地域交換機管理システム
- 21 テレビジョン受像機
- 22 アダプタ装置本体
- 23 リモートコマンド
- 24 電話機
- 25 アダプタ装置
- 22MC マイクロホン
- 22PD リモコン受光部
- 22SD 発光部
- 23k 操作ボタン

【図3】

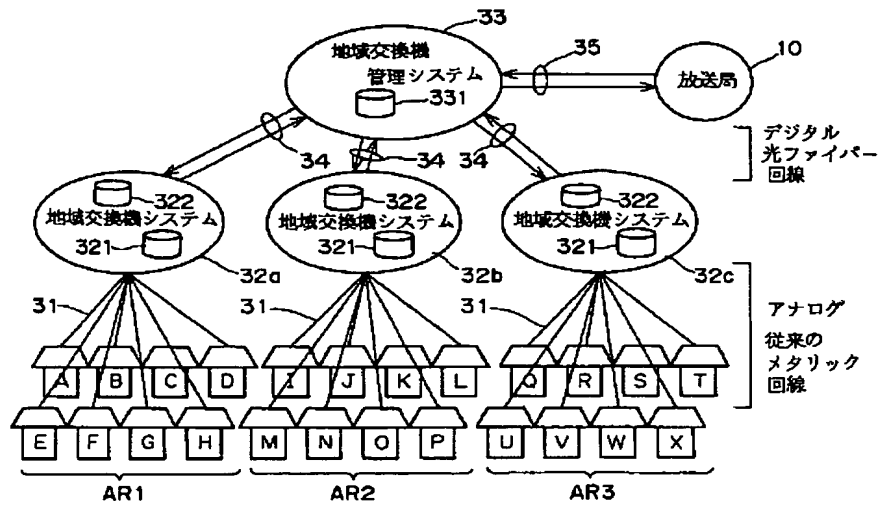


【図4】

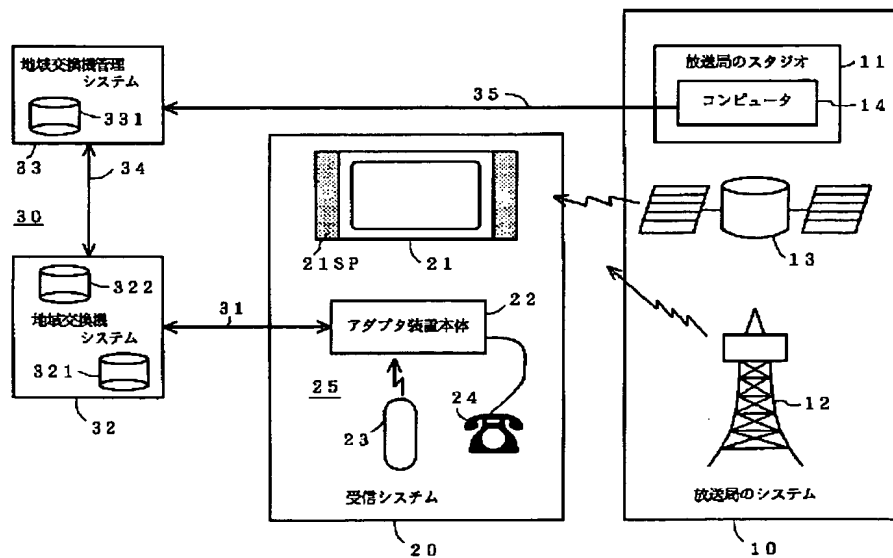
電話回線におけるDTMF信号の規約

項目	許容範囲
信号送り出し時間	50 msec以上
ミニマム・ポーズ (隣接する信号間の 休止時間の最小値)	30 msec以上
周期 (信号送出時間 +ミニマム・ポーズ)	120 msec以上

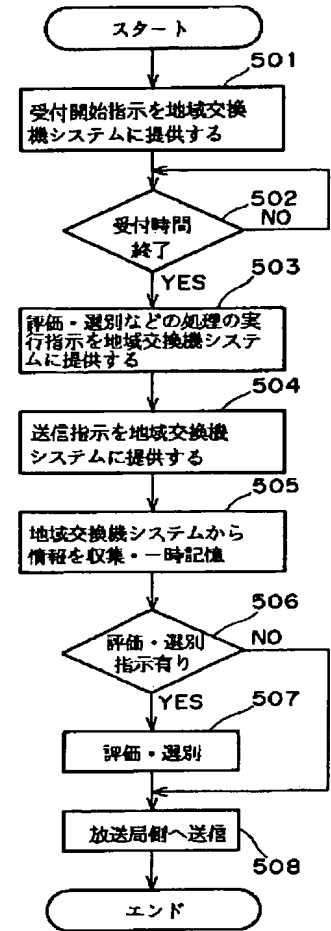
【図1】



【図2】



【図11】



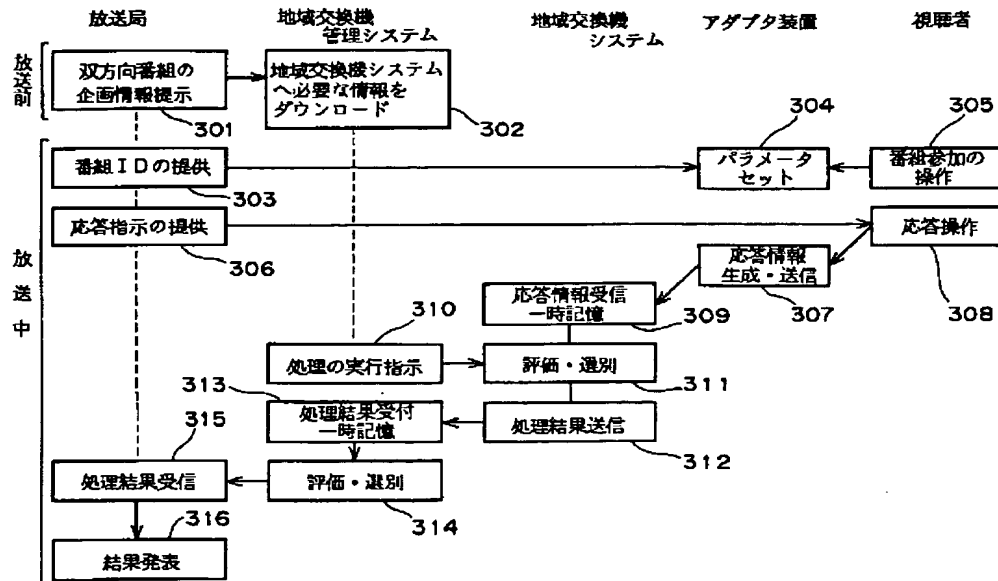
【図8】

パラメータテーブル

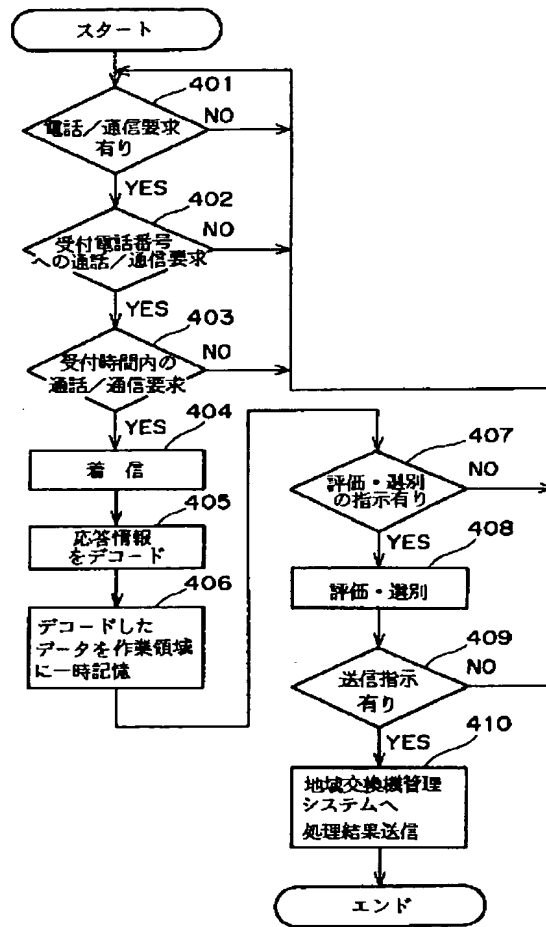
応答 番号	応答先電話番号						送信情報の 有無	
1	03	1234	1234				1 (有)	
2	0180	01	1111				0 (無)	
3	0180	02	2222				0 (無)	
4	06	1234	1234				1 (有)	
5	0180	03	3333				0 (無)	
6	0180	04	4444				0 (無)	

ID 情報	時間 情報	発信 番号	CARD ID	入力 情報	入力 桁数	～	応答 時間	発信 時間
1 (有)	1 (有)	0 (無)	0 (無)	1 (有)	9 桁	～	10 秒	15 秒後

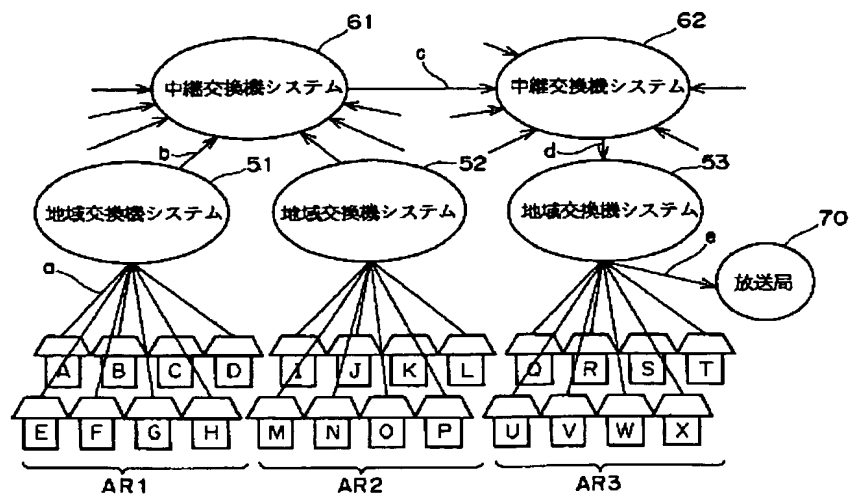
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 柴田 高

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内